

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Mai 2012 (03.05.2012)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/055902 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B25B 27/10 (2006.01) **B25F 5/02** (2006.01)
B25B 27/14 (2006.01) **H01H 9/06** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/068726

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Oktober 2011 (26.10.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2010 014 879.0
29. Oktober 2010 (29.10.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **NOVOPRESS GMBH PRESSEN UND PRESSWERKZEUGE & CO. KG** [DE/DE]; Scharnhorststr. 1, 41460 Neuss (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WASSENHOVEN, Hedwig** [DE/DE]; Im Woltershof 1, 41066 Mönchengladbach (DE). **HAUSMANN, Jennifer** [DE/DE]; Seilerstr. 9, 42103 Wuppertal (DE).

(74) Anwalt: **VON KREISLER SELTING WERNER**; Deichmannhaus am Dom, Bahnhofsvorplatz 1, 50667 Köln (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: HAND-OPERATED PRESSING TOOL

(54) Bezeichnung : HANDGEFÜHRTES PRESSWERKZEUG

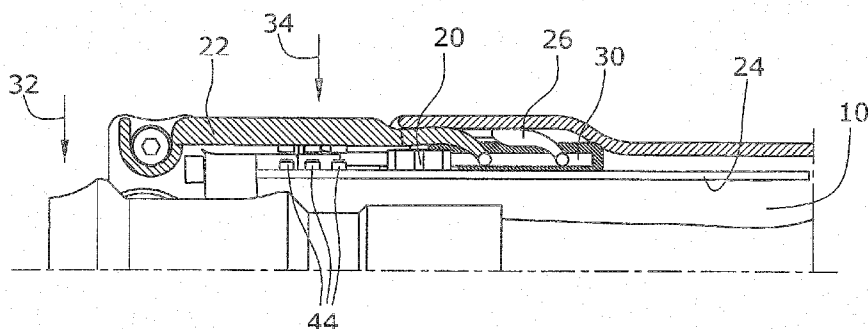


Fig. 2

(57) Abstract: A hand-operated pressing tool, which is suitable in particular for producing pipe connections, for pressing cable lugs, and/or for actuating cutting jaws, has a drive device (12, 16) that lies in a housing (10). The drive device (12, 16) is connected to an energy source (18). Furthermore, a start push-button (20), a display device (44), and a diagnostic connector (48) are provided. According to the invention, both the start push-button (20) as well as the display device (44) lie under a transparent housing cover (22). Preferably, the housing cover (22) can be opened in order to reach the diagnostic connector.

(57) Zusammenfassung: Ein handgeführtes Presswerkzeug, das insbesondere zur Herstellung von Rohrverbindungen, zum Verpressen von Kabelschuhen und/oder zum Betätigen von Schneidbacken geeignet ist, weist eine in einem Gehäuse (10) angeordnete Antriebseinrichtung (12, 16) auf. Die Antriebseinrichtung (12, 16) ist mit einer Energiequelle (18) verbunden. Ferner ist ein Starttaster (20) sowie eine Anzeigeeinrichtung (44) und ein Diagnosestecker (48) vorgesehen. Sowohl der Starttaster (20) als auch die Anzeigeeinrichtung (44) sind erfindungsgemäß unter einem transparenten Gehäusedeckel (22) angeordnet. Der Gehäusedeckel (22) ist vorzugsweise offenbar zum Erreichen des Diagnosesteckers.



WO 2012/055902 A1

Handgeführtes Presswerkzeug

Die Erfindung betrifft ein handgeführtes Presswerkzeug, das insbesondere zur Herstellung von Rohrverbindungen, zum Verpressen von Kabelschuhen, zum Betätigen von Schneidzangen und dergleichen geeignet ist.

Derartige handgeführte Presswerkzeuge weisen in einem Gehäuse eine Antriebseinrichtung auf. Bei dieser handelt es sich beispielsweise um eine hydraulische Antriebseinrichtung, deren Hydraulikpumpe über einen Elektromotor angetrieben wird. Ferner weist das Presswerkzeug eine Werkzeugaufnahme auf, die beispielsweise zur Aufnahme von Pressbacken, Schneidzangen oder dergleichen dient. Mit Hilfe der Antriebseinrichtung erfolgt sodann ein Betätigen des Werkzeugs. Derartige handgeführte Werkzeuge weisen eine Energiequelle auf, wobei die Energieversorgung über ein Kabel oder über eine integrierte Energiequelle wie einen Akku erfolgt. Zum Betätigen der Werkzeuge, d. h. beispielsweise zum Starten des Pressvorgangs mit dem beispielsweise Rohrverbindungen verpresst werden, ist ferner ein Starttaster vorgesehen. Hierbei handelt es sich üblicherweise um einen elastisch bzw. federnd gehaltenen Starttaster und keinen Schalter, da ein Verpressvorgang durch Betätigen des Starttasters ausgelöst wird und nach Beendigung des Pressvorgangs vorzugsweise automatisch beendet wird. Hierbei erfolgt üblicherweise eine Überprüfung des Pressvorgangs durch mittelbares oder unmittelbares Messen der Presskraft. Des Weiteren ist mit dem Gehäuse häufig eine Anzeigeeinrichtung verbunden.

Hierbei handelt es sich üblicherweise um LED-Leuchten in unterschiedlicher Farbe, die beispielsweise die Qualität der Verpressung anzeigen, durch die Störungen oder die Notwendigkeit einer Wartung oder auch der Ladezustand des Akkus angezeigt werden. Des Weiteren weisen handgeführte Presswerkzeuge üblicherweise eine Steuereinrichtung wie eine Steuerplatine zur Steuerung eines Pressvorgangs auf. Mit Hilfe der Steuereinrichtung wird beispielsweise der Elektromotor und dergleichen gesteuert. Ferner kann durch die Steuereinrichtung eine Aufnahme und Verarbeitung von Messdaten von Druck- oder Wegsensoren sowie das Aufnehmen einer Strom- oder Spannungsaufnahme des Elektromotors erfolgen. Diese Daten können zur Steuerung sowie auch zur Überprüfung der Qualität des Press- oder Schneidvorgangs genutzt werden. Des Weiteren weisen handgeführte Presswerkzeuge zur Diagnose üblicherweise einen Diagnosestecker auf. Die Steuereinrichtung der Starttaster, die Anzeigeeinrichtung und auch der Diagnosestecker müssen innerhalb des Gehäuses verkabelt werden. Das Vorsehen von Kabeln oder entsprechenden elektrischen Kontakten ist fehleranfällig und erhöht die Herstellungskosten des Presswerkzeugs.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein verbessertes handgeführtes Presswerkzeug zu schaffen, wobei insbesondere dessen Herstellungskosten bei hoher Zuverlässigkeit verringert sind.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1.

Das erfindungsgemäße handgeführte Presswerkzeug, das insbesondere zur Herstellung von Rohrverbindungen oder Kabelschuhverbindungen durch Verpressen aber auch zum Betätigen von Schneidzangen aufgrund insbesondere hydraulisch erzeugter Kräfte geeignet ist, weist ein Gehäuse auf, in dem eine Antriebseinrichtung angeordnet ist. Die Antriebseinrichtung umfasst vorzugsweise eine Hydraulikeinrichtung sowie einen eine Hydraulikpumpe antreibenden Elektromotor.

Ferner ist die Antriebseinrichtung mit einer Energiequelle wie einem Akku verbunden. Erfindungsgemäß ist ein Gehäusedeckel vorgesehen, wobei unter dem Gehäusedeckel sowohl ein Starttaster als auch eine Anzeigeeinrichtung, die beispielsweise zum Anzeigen eines Betriebszustandes, des Akkuladezustandes, der Anzeige von Störungen, der Anzeige der Qualität der Verpressung etc. geeignet ist, vorgesehen ist. In besonders bevorzugter Ausführungsform ist der Gehäusedeckel zumindest im Bereich der Anzeigeeinrichtung transparent ausgebildet, wobei die Anzeigeeinrichtung vorzugsweise zumindest teilweise als Leuchtanzeige ausgebildet ist und insofern beispielsweise ein Display oder LED's aufweist. Die Leuchtanzeigen sind somit durch den transparenten Gehäusedeckel sichtbar. Das Erkennen bzw. die Sichtbarkeit der Leuchtanzeige ist in bevorzugter Weiterbildung dadurch verbessert, dass der Gehäusedeckel Lichtleitelemente aufweist, durch die eine Lichtleitung von den Leuchtanzeigen an die Außenseite des Gehäusedeckels erfolgt. Hierbei können die Lichtleitelemente insbesondere einstückig mit dem in bevorzugter Ausführungsform aus Kunststoff hergestellten Gehäusedeckel ausgebildet sein.

Bei einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist eine Steuereinrichtung vorgesehen, die insbesondere als Steuerplatine ausgebildet und ebenfalls unter dem Gehäusedeckel angeordnet ist. Aufgrund der erfindungsgemäßen Anordnung der Steuereinrichtung unter dem Gehäusedeckel ist es möglich, den Starttaster und die Anzeigeeinrichtung unmittelbar mit der Steuereinrichtung zu verbinden. Bei einer Ausgestaltung der Steuereinrichtung als Steuerplatine kann somit der Starttaster und/oder die Anzeigeeinrichtung unmittelbar auf der Steuerplatine angeordnet werden. Hierdurch ist das Vorsehen von elektrischen Verbindungskabeln zwischen Steuereinrichtung und Starttaster sowie zwischen Steuereinrichtung und Leuchtanzeigen vermieden. In einer weiteren besonders bevorzugten Weiterbildung der Erfindung dient der Gehäusedeckel zum Betätigen des Starttasters. Hierzu ist der Gehäusedeckel oder zumindest ein Teil des Gehäusedeckels federnd an dem Gehäuse gehalten.

Dies kann in bevorzugter Ausführungsform durch Vorsehen eines Schwenkansatzes an dem Gehäusedeckel erfolgen. Der Schwenkansatz weist beispielsweise zwei insbesondere einstückig mit dem Gehäusedeckel verbundene Ansätze wie Schwenkfüße auf. Um diese Schwenkansätze ist sodann ein Verschwenken des Gehäusedeckels möglich, wobei ein geringfügiges Verschwenken ausreicht, da der Gehäusedeckel im Bereich des Starttasters nur um wenige mm zur Betätigung des Starttasters bewegbar sein muss. Da als Starttaster insbesondere ein federnder Taster vorgesehen ist, der nach dem Betätigen automatisch in seine Ausgangsstellung zurückgeht, ist es bevorzugt, dass der Gehäusedeckel federnd an dem Gehäuse gehalten ist. Dies kann dadurch erfolgen, dass zusätzlich zum Vorsehen von Schwenkansätzen ein Federelement wie eine Spiralfeder unter dem Gehäusedeckel angeordnet ist, sodass der Gehäusedeckel stets in eine Ausgangslage, in der der Starttaster nicht gedrückt ist, zurückgedrückt wird. Das Federelement kann auch in dem Starttaster integriert sein. Da der Gehäusedeckel vorzugsweise aus Kunststoffmaterial hergestellt ist, ist es bevorzugt, anstatt des Vorsehens einer Spiralfeder oder dergleichen, einen Federansatz an dem Gehäusedeckel vorzusehen, der insbesondere einstückig mit dem Gehäusedeckel ausgebildet ist. Der Federansatz, der beispielsweise ebenfalls zwei Federfüße bzw. elastische Federarme aufweist, drückt den Gehäusedeckel, sofern dieser nicht vom Benutzer in Richtung des Presswerkzeuges gedrückt wird, stets in eine Ausgangslage zurück, in der der Starttaster nicht betätigt ist. Der Gehäusedeckel kann hierbei in seiner Ausgangslage durch ein Halteelement fixiert sein. Hierbei kann das Halteelement ein ebenfalls unmittelbar mit dem Gehäusedeckel verbundener Ansatz sein, der in eine Ausnehmung ragt, sodass ein vollständiges Aufklappen oder Entfernen des Gehäusedeckels nur möglich ist, wenn dieser Ansatz aus der Ausnehmung herausgezogen oder herausgedrückt wird. Bei dem Ansatz kann es sich insofern um eine Art Rastverbindung mit einer Gehäusewand handeln.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Gehäusedeckel teilweise insbesondere mit dem Bereich, an dem der Schwenkansatz und/oder der Federansatz angeordnet ist, in einem Gehäusefach angeordnet. Der Gehäusedeckel ist in dem Gehäusefach vorzugsweise verschiebbar gehalten. Dies hat den Vorteil, dass der Gehäusedeckel durch Herausziehen aus dem Gehäusefach vollständig abgenommen oder aufgeklappt werden kann. Hierdurch ist die Steuereinrichtung, insbesondere die Steuerplatine auf einfache Weise zugänglich. Dies hat den Vorteil, dass beispielsweise beschädigte Starttaster oder Leuchtmittel auf einfache Weise ersetzt werden können. Vorzugsweise ist mit der Steuereinrichtung zusätzlich ein Diagnosestecker verbunden, wobei dieser, sofern in der Steuereinrichtung eine Steuerplatine vorgesehen ist, unmittelbar auf der Steuerplatine angeordnet ist. Durch entsprechendes Aufklappen bzw. Abnehmen des Gehäusedeckels ist somit der Diagnosestecker unmittelbar zugänglich.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer bevorzugten Ausführungsform unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines handgeführten Presswerkzeugs,

Fig. 2 – 5 schematische Teil-Schnittansichten des Presswerkzeugs im Bereich des Gehäusedeckels und

Fig. 6 eine schematische perspektivische Ansicht des Bereichs des Gehäusedeckels.

Ein handgeführtes Presswerkzeug weist in einem Gehäuse 10 eine Hydraulikeinrichtung 12 auf, die zum Übertragen von Presskraft auf nicht dargestellte Werkzeuge wie Pressbacken dient.

Die Werkzeuge sind in einer Werkzeugaufnahme 14 angeordnet. Eine Hydraulikpumpe der Hydraulikeinheit ist über einen Elektromotor 16 angetrieben. Zur Energieversorgung ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ferner ein Akku 18 vorgesehen. Wenn das Presswerkzeug z. B. mit Pressbacken verbunden ist, erfolgt das Auslösen des Pressvorgangs durch Betätigen eines Starttasters 20 (Fig. 2), der unter einem transparenten Gehäusedeckel 22 angeordnet ist. Der Starttaster 20 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel unmittelbar auf einer die Steuereinrichtung ausbildenden Steuerplatine 24 angeordnet. Bei dem Starttaster 20 handelt es sich im dargestellten Ausführungsbeispiel nicht um einen Schalter wie einen Kippschalter, sondern um einen federnd gelagerten Taster. Durch einmaliges Drücken des Starttasters 20 wird somit beispielsweise ein vollständiger Pressvorgang ausgelöst. Das Stoppen des Pressvorgangs erfolgt vorzugsweise automatisch wenn der Pressvorgang abgeschlossen ist, wenn der Starttaster losgelassen wird oder wenn eine Störung auftritt. Um den Starttaster auf einfache Weise mit Hilfe des Gehäusedeckels betätigen zu können, könnte der Gehäusedeckel 22 beispielsweise über ein Gelenk oder elastisch federnd mit dem Gehäuse 10 verbunden sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Gehäusedeckel 22 hierzu einen Schwenkansatz mit zwei Schwenkfüßen 26 auf. Die Schwenkfüße 26 ragen, bezogen auf eine Oberseite des Tasters 22, nach unten und sind im dargestellten Ausführungsbeispiel gekrümmt ausgebildet und insbesondere in einander gegenüberliegende Schienen 30 geführt.

Das dem Schwenkansatz 26 gegenüberliegende in Fig. 2 linke Ende des Gehäusedeckels 22 ist nicht fest mit dem Gehäuse 10 verbunden, sondern zumindest innerhalb eines vorgegebenen Bereichs in Richtung eines Pfeils 32 (Fig. 2) auf das Gehäuse 10 zu verschiebbar. Durch Ausüben einer durch einen Pfeil 34 dargestellten Druckkraft erfolgt somit ein Verschwenken um die Schwenkfüße 26 in die in Fig. 3 dargestellte Stellung, in der zwischen einem Fixierelement 34 sowie einer Schraube und einem im Querschnitt U-förmigen Ansatz 36 des Gehäusedeckels 22 ein Abstand entsteht. Hierdurch erfolgt ein Betätigen des Starttasters 20.

Um ein Zurückfedern des Gehäusedeckels 22 in die Ausgangslage (Fig. 2) zu gewährleisten, ist in bevorzugter Ausführungsform der Gehäusedeckel 22 ferner mit einem Federansatz verbunden, der im dargestellten Ausführungsbeispiel zwei einstückig mit dem Gehäusedeckel 22 ausgebildete Federfüße oder Federarme 38 aufweist. Die beiden Federfüße 38 sind seitlich neben einem Zwischenstück 40 des Gehäusedeckels 22 angeordnet, wobei mit dem Zwischenstück 40 auf der einen Seite die Schwenkansätze 26 und auf der anderen Seite ein Hauptelement 42 verbunden ist. Aufgrund der elastischen Ausgestaltung der Federfüße 38 erfolgt, sobald keine Druckkraft 34 mehr ausgeübt wird, ein Zurückfedern, bzw. Zurückdrücken des Gehäusedeckels 22 in seine Ausgangsstellung (Fig. 2).

Mit der Steuerplatine 24 sind in der dargestellten bevorzugten Ausführungsform Leuchtanzeigen wie LED's 44 unmittelbar verbunden. Durch die Leuchtanzeigen 44 kann im Betriebszustand des Geräts ein Akkuladezustand und dergleichen angezeigt werden. Die LED's 44 sind bei geschlossenem Deckel (Fig. 2 und 3) unterhalb von Lichtleitelementen 46 angeordnet. Die Lichtleitelemente, bei denen es sich insbesondere um zylindrische Ansätze handelt, sind vorzugsweise einstückig mit dem Gehäusedeckel 22 verbunden. Durch das Vorsehen der Lichtleitelemente 46 können die LED's bei geschlossenem Gehäusedeckel 22 gut erkannt werden.

Bei der besonders bevorzugten erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Gehäusedeckels ist dieser ferner offenbar, sodass ein unmittelbar auf der Steuerplatine 24 vorgesehener Diagnosestecker 48 (Fig. 5) zugänglich ist, um einen Diagnosestecker 50 mit der Steuerplatine 24 zu verbinden. Hierzu wird zunächst das als Schraube ausgebildete Fixierelement 34 gelöst. Anschließend ist es möglich, den Gehäusedeckel 22 aus einem Gehäusefach 52 (Fig. 4) herauszuziehen. Das Gehäusefach 52 ist durch eine äußere Gehäusewand 54 des Gehäuses 10 ausgebildet, wobei die Gehäusewand 54 bei geschlossenem Gehäusedeckel (Fig. 2 und 3) diesen teilweise überdeckt.

Beim Herausziehen des Gehäusedeckels 22 in Fig. 4 nach links gleiten die Schwenkfüße 26 sowie die Federfüße 38 in der Schiene 30. An einem Ende 56 der Schiene 30 können die Federansätze 38 aus der Schiene 30 herausgeführt werden. Der Gehäusedeckel kann somit in die in Fig. 5 dargestellte Stellung aufgeschwenkt werden.

Ansprüche

1. Handgeführtes Presswerkzeug, insbesondere zur Herstellung von Rohrverbindungen, zum Verpressen von Kabelschuhen und/oder zum Betätigen von Schneidzangen, mit

einer in einem Gehäuse (10) angeordneten Antriebseinrichtung (12, 16),

einer mit der Antriebseinrichtung (12, 16) verbundene Energiequelle (18),

einem unter einem Gehäusedeckel (22) angeordneten Starttaster (20) und

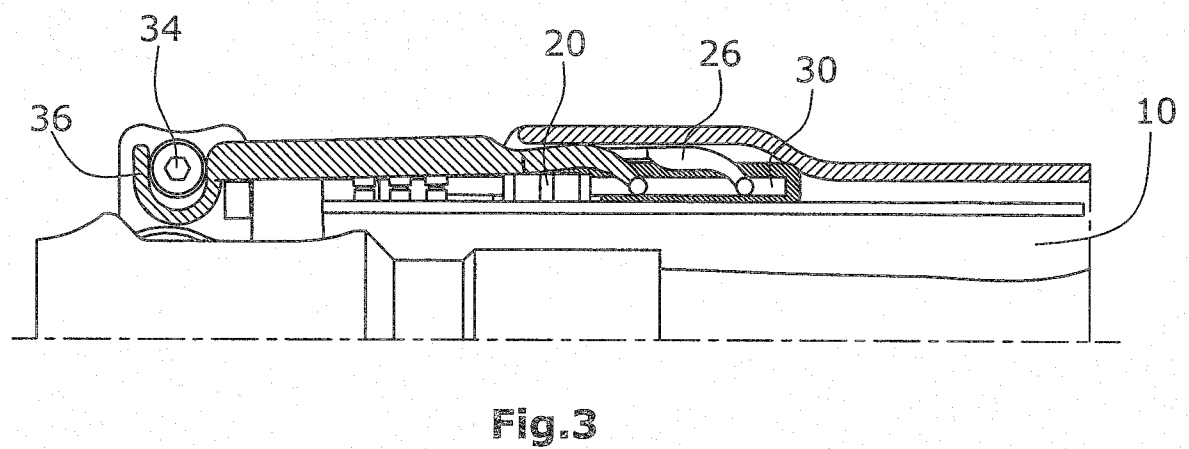
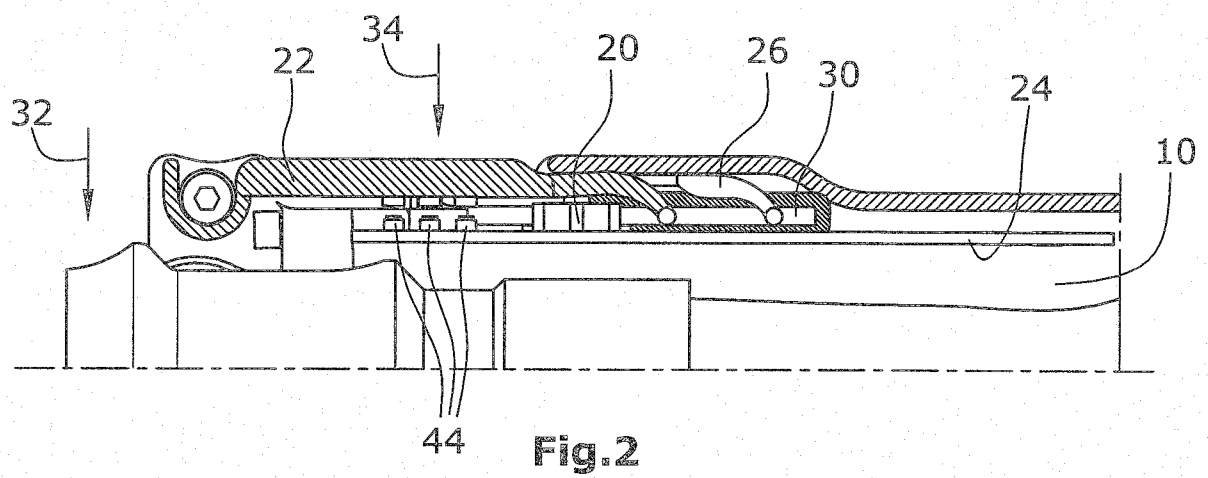
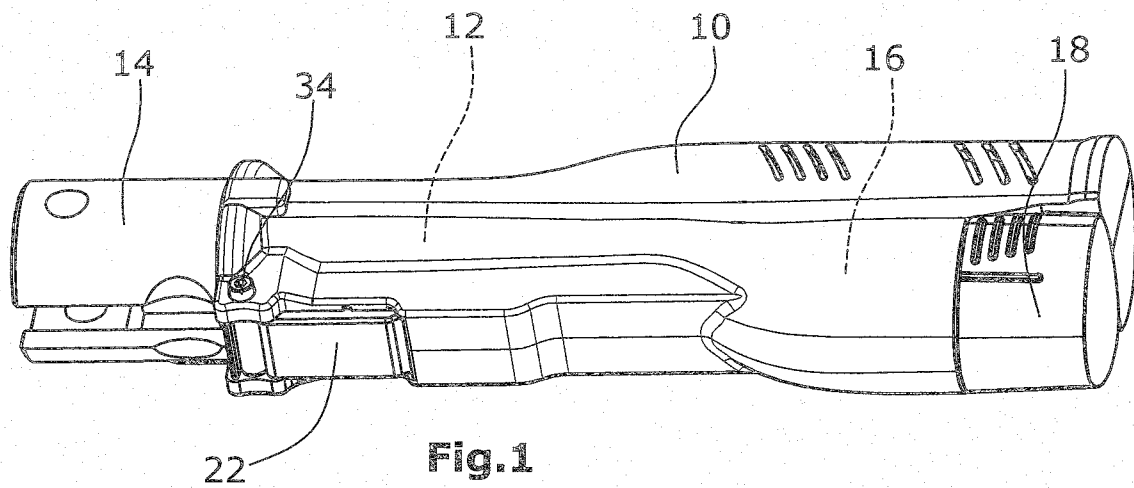
einer unter dem Gehäusedeckel (22) angeordnete Anzeigeeinrichtung (44).
2. Handgeführtes Presswerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel (22) zumindest teilweise im Bereich der Anzeigeeinrichtung (44) transparent ausgebildet ist und die Anzeigeeinrichtung (44) vorzugsweise Leuchtanzeigen aufweist.
3. Handgeführtes Presswerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine insbesondere als Steuerplatine ausgebildete Steuereinrichtung (24), die unter dem Gehäusedeckel (22) angeordnet ist.

4. Handgeführtes Presswerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Starttaster (20) und/oder die Anzeigeeinrichtung (44) unmittelbar mit der Steuereinrichtung (24) verbunden, insbesondere unmittelbar auf der Steuerplatine angeordnet ist.
5. Handgeführtes Presswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel (22) Lichtleitelemente (46) aufweist, die oberhalb der Leuchtanzeigen (44) angeordnet sind.
6. Handgeführtes Presswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel (22) zum Betätigen des Starttasters (20) federnd an dem Gehäuse (10) gehalten ist.
7. Handgeführtes Presswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel (22) einen Schwenkansatz (26) aufweist, um ein Schwenken zum Betätigen des Starttasters (20) zu ermöglichen.
8. Handgeführtes Presswerkzeug nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel (22) einen Federansatz (38) zum Zurückdrücken des Gehäusedeckels (22) nach dem Betätigen des Starttasters (20) aufweist.
9. Handgeführtes Presswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel (22) teilweise, insbesondere mit dem Schwenkansatz (26) und dem Federansatz (38) in einem Gehäusefach (52) angeordnet ist.
10. Handgeführtes Presswerkzeug nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäusefach (52) durch eine Gehäusewand (54) und die Steuerplatine (24) ausgebildet ist.

- 11 -

11. Handgeführtes Presswerkzeug nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel (22) in dem Gehäusefach (52) verschiebbar angeordnet ist.
12. Handgeführtes Presswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel (22) insbesondere nach einem Herausziehen aus dem Gehäusefach (52) abnehmbar oder aufklappbar ist.
13. Handgeführtes Presswerkzeug nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (24) einen Diagnosestecker (48) aufweist, der durch Abnehmen oder Aufklappen des Gehäusedeckels (22) zugänglich ist.

-1/3-



-2/3-

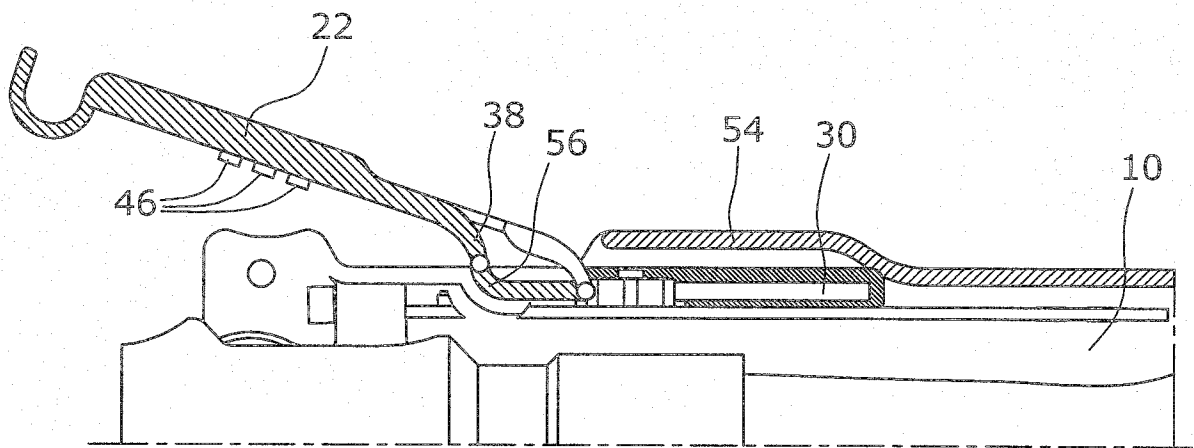


Fig.4

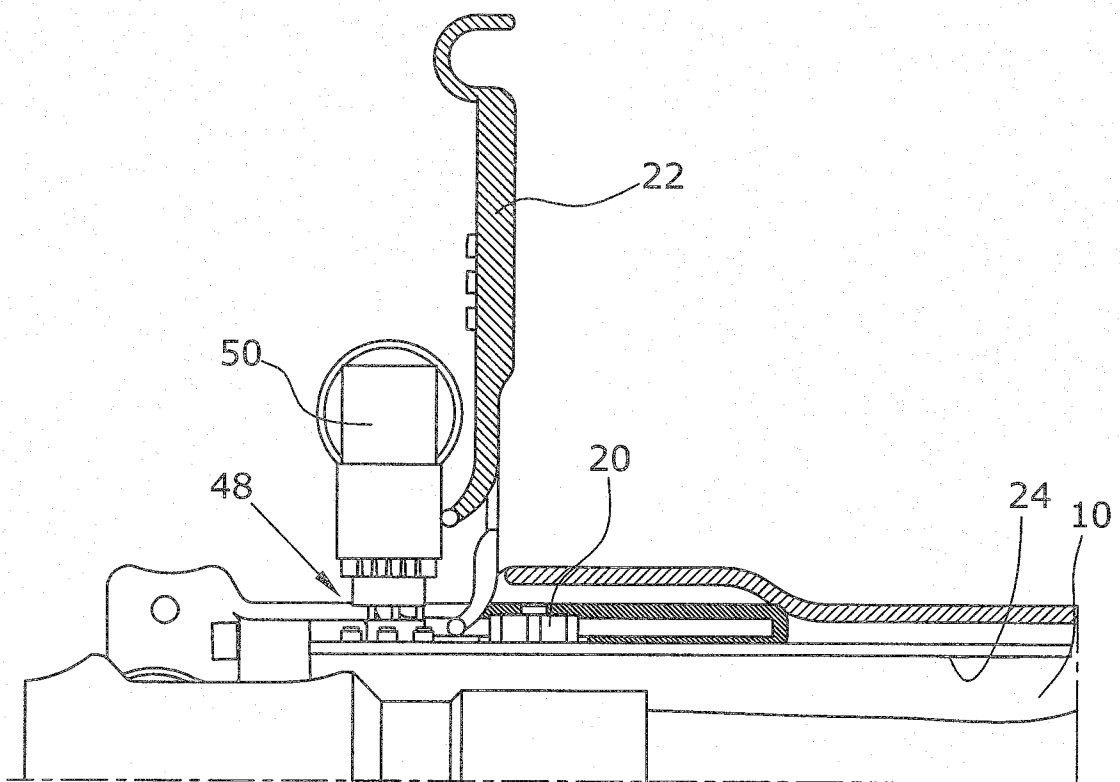


Fig.5

-3/3-

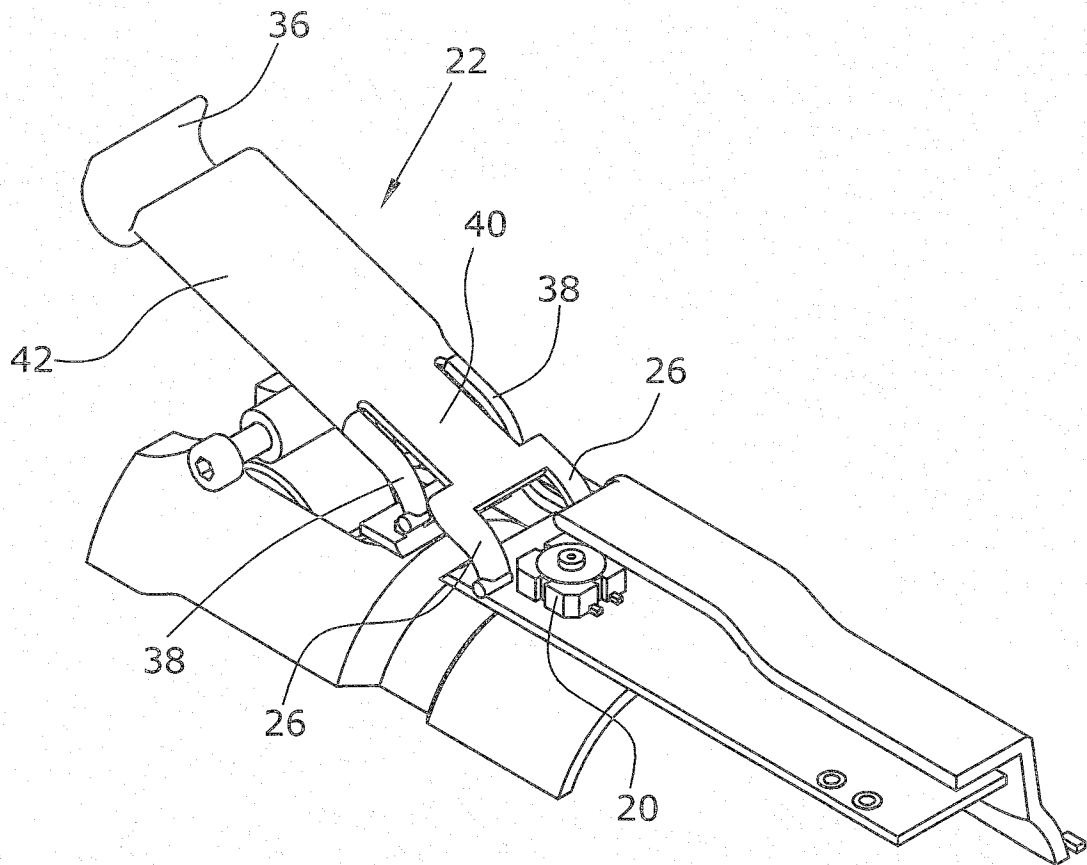


Fig.6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2011/068726

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B25B27/10 B25B27/14 B25F5/02 H01H9/06
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B25B H01R B21D B25F H01H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 03/057395 A1 (ELECTROLUX ABP [SE]; DONNERDAL OVE [SE]) 17 July 2003 (2003-07-17) page 2, line 29 - page 3, line 19; figure 2	1
A	DE 10 2008 041511 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 4 March 2010 (2010-03-04) paragraph [0040] - paragraph [0041]; figure 1	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 January 2012

Date of mailing of the international search report

25/01/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pothmann, Johannes

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/068726

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03057395	A1	17-07-2003	AT 359143 T 15-05-2007
		AU 2002354307 A1 24-07-2003	
		CN 1596170 A 16-03-2005	
		DE 60219509 T2 20-12-2007	
		EP 1448333 A1 25-08-2004	
		SE 522871 C2 16-03-2004	
		SE 0103964 A 29-05-2003	
		WO 03057395 A1 17-07-2003	

DE 102008041511 A1	04-03-2010	DE 102008041511 A1	04-03-2010
		EP 2329509 A1	08-06-2011
		WO 2010023013 A1	04-03-2010

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/068726

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B25B27/10 B25B27/14 B25F5/02 H01H9/06 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B25B H01R B21D B25F H01H		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 03/057395 A1 (ELECTROLUX ABP [SE]; DONNERDAL OVE [SE]) 17. Juli 2003 (2003-07-17) Seite 2, Zeile 29 - Seite 3, Zeile 19; Abbildung 2 -----	1
A	DE 10 2008 041511 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 4. März 2010 (2010-03-04) Absatz [0040] - Absatz [0041]; Abbildung 1 -----	1
☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
16. Januar 2012		25/01/2012
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Pothmann, Johannes

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/068726

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03057395 A1	17-07-2003	AT 359143 T	15-05-2007
		AU 2002354307 A1	24-07-2003
		CN 1596170 A	16-03-2005
		DE 60219509 T2	20-12-2007
		EP 1448333 A1	25-08-2004
		SE 522871 C2	16-03-2004
		SE 0103964 A	29-05-2003
		WO 03057395 A1	17-07-2003

DE 102008041511 A1	04-03-2010	DE 102008041511 A1	04-03-2010
		EP 2329509 A1	08-06-2011
		WO 2010023013 A1	04-03-2010
